

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-367449

(43) 公開日 平成4年(1992)12月18日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 35/08		8208-3E		
B 3 2 B 27/08		7258-4F		
B 6 5 D 1/09		6671-3E	B 6 5 D 1/00	B

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-4789

(22) 出願日 平成3年(1991)1月19日

(71) 出願人 000003768

東洋製罐株式会社

東京都千代田区内幸町1丁目3番1号

(72) 発明者 難波 誠

東京都世田谷区松原5-30-3

(72) 発明者 渡辺 学夫

横浜市保土ヶ谷区新井町236-13

(74) 代理人 弁理士 庄子 幸男

(54) 【発明の名称】 多層包装容器

(57) 【要約】

【目的】 パール調の光沢を抑制し、深みのある、淡い、かつマイルドな色調の、多層構造を有する包装容器を提供する。

【構成】 熱可塑性合成樹脂にパールエッセンスときわめて少量のチタン系顔料を混入した層を外層とし、不透明な着色樹脂層を内層とする多層包装容器であり、チタン系顔料としては、チタンホワイトまたはチタンイエロー、またはその混合物が好ましく使用される。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 パールエッセンスとチタン系顔料を混入した熱可塑性合成樹脂から形成された外層と、不透明な熱可塑性合成樹脂から形成された内層とからなることを特徴とする多層包装容器。

【請求項2】 前記外層におけるパールエッセンスとチタン系顔料の配合割合が、パールエッセンスが2ないし3重量%、チタン系顔料が0.01ないし0.06重量%である請求項1記載の多層包装容器。

【請求項3】 前記内層が、チタン系顔料が2ないし3重量%混合された不透明なポリオレフィン樹脂である請求項1記載の多層包装容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、パール調の光沢を有する多層包装容器に関するものであって、より詳しくは、反射するパール調光沢を抑制した淡い色調のパール光沢を有する多層包装容器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 合成樹脂製の容器表面にパール調の光沢を付与するために、素材の合成樹脂中に雲母系やチタン系のパールエッセンスを混入することは、たとえば、特公昭59-44255号公報、特開昭58-123041号公報、あるいは特公平1-14424号公報にみられるように本出願前より良く知られている。

【0003】 ところが、これらのパール調の光沢を有する装飾容器は、パール調の輝きをできるだけ華やかに発現させることに考慮が払われており、しかも、この雲母系やチタン系のパールエッセンスは、合成樹脂に配合すると相互に凝集する傾向があるため、その配合量は精々2重量%程度までが限度とされ、この配合量で十分なパール装飾効果を出すには、それ以外に着色剤などの配合剤を一切添加しないことが要件とされていた。

【0004】 なぜならば、パールエッセンス以外に着色剤などの他の配合剤を添加すると、その粒子がパールエッセンスの表面に吸着され、外部からの光が着色剤粒子に邪魔されパールエッセンスの各粒子表面に達することができないため、パール装飾効果は達成されないと考えられていたからである。

【0005】 そこで、パールエッセンスの配合量が少ないにもかかわらず、深みのあるパール調光沢を有する合成樹脂製容器の開発が進められ、外層をパールエッセンス混入層とし、内層を不透明な合成樹脂層からなる一体成形された積層構造を有する装飾容器が提案された（特公昭53-41596号公報）。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 前記特公昭53-41596号公報に開示された発明は、鮮やかなパール調の光沢を有する容器であって、従来知られていたパール調の表面を有する成形体とは明確に区別しうる装飾的効果の

すぐれた容器として評価されている。ところが、消費者の好みは必ずしも一様なものではなく、鮮やかなパール調光沢だけではなく、一方では淡い色調のパール光沢を有する装飾容器が求められていることも事実である。

## 【0007】

【発明の目的】 そこで本発明の目的は、パール調光沢を抑えて、淡い色調のパール光沢を発現する装飾容器を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記目的を達成するために提案されたものであって、特定の顔料を極めて少量配合することで、従来のパールエッセンス配合の容器においては、配合してはいけなとされていた顔料として特定のものを選択し、しかも、それを極く少量配合することによって、淡い色調のパール光沢を発現することに成功したものである。

【0009】 すなわち、本発明によれば、パールエッセンスとチタン系顔料を混入した熱可塑性合成樹脂から形成された外層と、不透明な熱可塑性合成樹脂から形成された内層とからなる多層包装容器が提供される。本発明において、前記外層におけるパールエッセンスとチタン系顔料の配合割合は、パールエッセンスが2ないし3重量%、チタン系顔料が0.01ないし0.06重量%であることが重要な特徴となる。

## 【0010】

【発明の具体的説明】 本発明は、パールエッセンスと少量のチタン系顔料を配合した熱可塑性合成樹脂からなる外層と、不透明な熱可塑性合成樹脂からなる内層からなる積層構造を有する包装容器である。本発明における包装容器とは、チューブ、ボトルなどの包装容器をいう。

【0011】 外層を形成する熱可塑性合成樹脂としては、透明なフィルム形成性の熱可塑性合成樹脂が使用されるが、なかでもポリプロピレン、ポリエチレンなどの透明なオレフィン系樹脂が好ましく使用される。ポリエチレンを使用する場合は、密度が0.915ないし0.930g/cm<sup>3</sup>の低密度ポリエチレンが、またポリプロピレンの場合は、M<sub>1</sub>が2.5g/10分以上で、かつ、重量平均分子量/数平均分子量が3ないし5、好ましくは3.5ないし4.5の分子量分布を有すると共に、エチレン含有量が2ないし8重量%、好ましくは3ないし5重量%のプロピレン/エチレン共重合体を用いることが好ましい。

【0012】 パールエッセンスとしては、雲母系またはチタン系のパールエッセンスがいずれも使用されるが、これらのパールエッセンスは合成樹脂に対する分散性が劣るため、通常2時間以上の熟成を行ってから2ないし3重量%の割合で混入される。

【0013】 チタン系顔料としては、チタンホワイト、チタンイエローなどが使用されるが、求められる色調によつては両者を混合して用いることもできる。チタン系顔料の配合量は、パール調光沢を損なうことがないよう

に、極めて少量を添加することが必要である。本発明者らの実験によれば、合成樹脂に対してパールエッセンスが2ないし3重量%配合された場合に、チタン系顔料は合成樹脂に対して0.01ないし0.06重量%、好ましくは0.02ないし0.04重量%の範囲で配合されることによって、パール調の光沢を損なうことなく、しかも、淡い色調で深みのあるパール装飾容器が得られることが判明した。

【0014】内層を形成する熱可塑性合成樹脂としては、フィルム形成性の熱可塑性合成樹脂、たとえばポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-ブテン-1共重合体、ナイロン、ポリエステルなどの熱可塑性合成樹脂が使用できるが、外層との接着性をすぐれたものとするために、外層に使用する樹脂と同じものを使用することが好ましい。

【0015】内層は不透明の樹脂層として形成されることによって、外視した際の淡いパール調光沢がさらに深みを帯びたものになり、さらに内層を所望の色調に着色すれば、外層の淡いパール調光沢と内層の色調の組合せが相俟って、さまざまなバリエーションに富んだ色調のパール調光沢を発現することが可能になる。

【0016】内層を不透明なものにするには、チタン系顔料、とくにチタンホワイト、またはチタンイエローを少なくとも熱可塑性合成樹脂に対して2.0ないし3.0重量%の範囲で配合することが好ましい。

【0017】外層および内層を形成する合成樹脂組成物は、配合成分を自体公知の方法、たとえば、リボンブレンダー、ヘンシエルミキサーなどで混合した後、押出機、バンバリミキサー、二本ロールなどで熔融混合する方法などによって行うことができる。

【0018】また、本発明の多層包装容器を成形する方法としては、予め外層と内層を別々のフィルムないしシートとして製造しておき、両者を熱圧着した積層フィルムないしシートを絞り成形、真空成形などの方法によって包装容器とすることもできるが、外層および内層を形成する樹脂組成物を、それぞれ別個の押出機で熔融し、同一のダイスから共押出すると同時に容器の形状に賦形する方法が好ましく採用される。

【0019】なお、外層と内層を積層するに際して、内層が外層とは接着しにくい熱可塑性合成樹脂、たとえば外層がポリオレフィンの場合に、内層としてナイロンなどを使用する場合には、中間層として、接着性の合成樹脂層、たとえば、不飽和カルボン酸またはその誘導体でグラフト変性したポリエチレンの層を介在させることができる。

【0020】中間層として使用される変性ポリエチレンの幹ポリマーであるポリエチレンとしては、密度が0.94以上の中低圧法によって製造されるエチレンの単重合体、またはエチレンと他の $\alpha$ -オレフィン、たとえば、プロピレン、ブテン-1、ペンテン-1などとの共

重合体が好ましく使用される。

【0021】不飽和カルボン酸としては、たとえばアクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、フマル酸、イタコン酸、シトラコン酸等がある。また、不飽和カルボン酸の誘導体とは、酸無水物、エステル、アミド、イミド、金属塩等をいい、たとえば無水マレイン酸、無水シトラコン酸、無水イタコン酸、アクリル酸メチル、メタクリル酸メチル、アクリル酸エチル、メタクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、メタクリル酸ブチル、アクリル酸グリシジル、メタクリル酸グリシジル、マレイン酸モノエチルエステル、マレイン酸ジエチルエステル、フマル酸モノメチルエステル、フマル酸ジメチルエステル、イタコン酸、モノメチルエステル、イタコン酸ジエチルエステル、アクリルアミド、メタクリルアミド、マレイン酸モノアミド、マレイン酸ジアミド、マレイン酸-N-モノエチルアミド、マレイン酸-N, N-ジエチルアミド、マレイン酸-N-モノブチルアミド、マレイン酸-N, N-ジブチルアミド、フマル酸モノアミド、フマル酸ジアミド、フマル酸-N-モノエチルアミド、フマル酸-N, N-ジエチルアミド、フマル酸-N-モノブチルアミド、フマル酸-N, N-ジブチルアミド、マレイミド、N-ブチルマレイミド、N-フェニルマレイミド、アクリル酸ナトリウム、メタクリル酸ナトリウム、アクリル酸カリウム、メタクリル酸カリウム等を挙げることができる。これらのグラフトモノマーの中では無水マレイン酸を使用するのが最も好ましい。

【0022】ポリオレフィンに不飽和カルボン酸またはその誘導体をグラフトする方法は、当業界においてよく知られた方法、たとえば幹ポリマーとグラフトモノマーを溶媒の存在下または不存在下に、ラジカル開始剤を添加または添加することなく高温に加熱する方法によって容易に行うことができる。

【0023】共押出しによって多層包装容器を成形する場合の押出機のノズルの温度は、使用される樹脂の種類によっても異なるが、外層および内層としてともにオレフィン系合成樹脂を使用する場合には、160ないし220℃程度に設定されることが好ましい。

【0024】さらに、本発明の多層包装容器を構成する外層および内層の厚みは、容器の大きさや形態によっても異なるが、シャンプーやリンスなど浴室用のボトルの場合を例にとれば、外層が3ないし15 $\mu$ m、内層が60ないし100 $\mu$ m程度であり、外層/内層の厚み比は、通常5ないし15/95ないし85の範囲にあることが、パール調光沢を深みのある、淡いマイルドなものとして視認するうえで好ましい。また接着性の中間層を用いる場合には、その厚みはできるだけ薄く形成されることが望ましく、通常1ないし5 $\mu$ m程度に形成される。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば、多層包装容器の外層中

に、パールエッセンスと、きわめて微量のチタン系顔料を混入することによりパール調光沢がきわめてマイルドで落ち着いた淡い色調を発現し、従来のパール装飾容器には見られない新しい感覚の包装容器を提供することができる。

【0026】

【実施例】以下、実施例によって本発明を説明する。

実施例

内層：エチレン-プロピレンランダム共重合体（エチレン含量4%、メルトインデックス3.5）に対して、

酸化チタン（チタンホワイト） 2.0 重量%

分散剤（低分子量ポリエチレン） 0.86 重量%

外層：エチレン-プロピレンランダム共重合体（エチレン含量3%、メルトインデックス1.2）に対して、

酸化チタン（チタンホワイト） 0.025 重量%

パールエッセンス（マイカ） 1.43 重量%

分散剤（低分子量ポリエチレン） 1.22 重量%

上記各配合をそれぞれ押出し機に投入し、自体公知の方法で共押出しを行い、内容量が180ccの中空容器を

成形した。

【0027】

【比較例】

内層：エチレン-プロピレンランダム共重合体に対して、

酸化チタン（チタンホワイト） 2.0 重量%

分散剤 0.86 重量%

外層：エチレン-プロピレンランダム共重合体に対して、

パールエッセンス（マイカ） 1.43 重量%

分散剤 1.22 重量%

上記各配合をそれぞれ押出し機に投入し、実施例と同様な方法で共押出しを行い、内容量が180ccの中空容器を成形した。

【0028】実施例及び比較例で成形された中空容器の、一般消費者20人のパネラーによる外観特性の評価結果は表1のとおりであった。

【表1】

	実 施 例		比 較 例	
外 観 特 性	落ち着いている	16名	冷たい感じ	16名
	しっとりしている	14名	メタリック	10名
	ソフト感がある	13名	硬い感じ	8名
	深みがある	13名	安っぽい	5名
	しずんでいる	6名	輝いている	14名
	実施例の方が好み	16名	比較例の方が好み	4名